



中华人民共和国国家标准

GB/T 26694—2024

代替 GB/T 26694—2011

家具绿色设计评价规范

Specification for green design assessment of furniture

2024-06-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 评价目的和原则	3
5 评价要求	4
6 证实方法	6
7 评价方法	7
8 生命周期评价报告	7
附录 A（资料性） 各类家具产品质量评价标准	9
附录 B（规范性） 家具产品生命周期评价方法框架	11
参考文献	17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 26694—2011《家具绿色设计评价规范》，与 GB/T 26694—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“家具绿色设计”“生命周期”“包装”“环境因素”“环境影响”的术语和定义（见 3.1、3.2、3.3、3.4、3.5，2011年版的3.1、3.2、3.5、3.6、3.7）；
- b) 删除了“生命周期评价”“材料标识”“可拆解行”“可再循环性”“再循环含量”的术语和定义（见2011年版的3.3、3.4、3.8、3.9、3.10）；
- c) 增加了“生命周期评价报告”的术语和定义（见3.6）；
- d) 删除了“绿色设计战略思考”一章（见2011年版的第4章）；
- e) 增加了“评价目的和原则”一章（见第4章）；
- f) 删除了“绿色设计的评价指标”一章（见2011年版的第5章）；
- g) 增加了“评价要求”一章（见第5章）；
- h) 删除了“绿色设计评价方法”一章（见2011年版的第6章）；
- i) 增加了“证实方法”一章（见第6章）；
- j) 增加了“评价方法”一章（见第7章）；
- k) 增加了“生命周期评价报告”一章（见第8章）；
- l) 增加了“各类家具产品质量评价标准”（见附录A）；
- m) 增加了“家具产品生命周期评价方法框架”（见附录B）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家具标准化技术委员会（SAC/TC 480）归口。

本文件起草单位：浙江省轻工业产品质量检验研究院、上海市质量监督检验技术研究院、中国质量认证中心有限公司、中国家具协会、浙江永强集团股份有限公司、湖南星港家居发展有限公司、育才控股集团股份有限公司、和也健康科技有限公司、圣奥科技股份有限公司、宁波柏厨集成厨房有限公司、浙江高裕家居科技股份有限公司、浙江圣雪休闲用品有限公司、浙江省生态环境低碳发展中心、广东民洁卫浴有限公司、广东中泰家具集团有限公司、浙江图森定制家居股份有限公司、顾家家居股份有限公司、东莞莱姆森科技建材有限公司、浙江省产品质量安全科学研究院、江西金虎保险设备集团有限公司、江西二度智能科技有限公司、广东威法定制家居股份有限公司、杭州司哲丽科技有限公司、东莞市兆生家具实业有限公司、绍兴市耐特驱动科技有限公司、玛格家居股份有限公司。

本文件主要起草人：钟文翰、陈曦曦、骆立刚、屠祺、马培峰、汪进、黄震炜、王茂敏、胡杰、葛海林、方彦雯、苏尚州、樊伟忠、丘国豪、朱晓辉、任艳红、阮伟民、吴涛、王维扬、程伟香、陈清源、邱晨曦、余张兵、胡国倩、熊春林、杨炼、吴欢、何梦浩、陈仕超、王建锋、唐斌。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011年首次发布为GB/T 26694—2011；

——本次为第一次修订。

引 言

家具产品成本包括材料费用、人工费用、折旧费用、加工费用、管理费用等，总成本的 70% 是在设计阶段决定的，开发阶段约占 20%，其余 10% 由制造阶段决定。在设计阶段强调家具产品的环境性能，可以减少并预测家具产品在其生命周期内所产生的废弃物及对环境的污染。

本文件旨在通过对家具产品设计的评价，在设计阶段就将环境因素和预防污染的措施纳入家具产品设计之中，将环境性能作为家具产品设计目标和出发点之一，力求家具产品对环境的影响为最小。即在产品整个生命周期内，着重考虑产品资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标，并将上述指标作为设计目标，在实现产品应有的基本功能、使用寿命、经济性和质量等基础上，同时使产品满足生态环境目标要求。



家具绿色设计评价规范

1 范围

本文件界定了家具绿色设计的术语和定义，给出了评价目的和原则，规定了评价要求，描述了对应的证实方法。

本文件适用于家具产品的绿色设计评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 3324 木家具通用技术条件
- GB/T 3325 金属家具通用技术条件
- GB/T 13667.3 钢制书架 第3部分：手动密集书架
- GB/T 13667.4 钢制书架 第4部分：电动密集书架
- GB/T 14531 办公家具 阅览桌、椅、凳
- GB/T 14532 办公家具 木制柜、架
- GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分：通则
- GB/T 16799 家具用皮革
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB/T 18455 包装回收标志
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24256—2009 产品生态设计通则
- GB/T 24820 实验室家具通用技术条件
- GB/T 24821 餐桌餐椅
- GB 24977 卫浴家具
- GB/T 26706 软体家具 棕纤维弹性床垫
- GB/T 28010 红木家具通用技术条件
- GB 28478 户外休闲家具安全性能要求 桌椅类产品
- GB/T 31268 限制商品过度包装 通则
- GB/T 32444 竹制家具通用技术条件
- GB/T 32446 玻璃家具通用技术条件
- GB/T 32487 塑料家具通用技术条件
- GB/T 33282 室内用石材家具通用技术条件



GB/T 35601 绿色产品评价 人造板和木质地板
GB/T 35602 绿色产品评价 涂料
GB/T 36421 包装材料用油墨限制使用物质
GB/T 37866 绿色产品评价 塑料制品
GB/T 38466 藤家具通用技术条件
GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
HG/T 5989—2021 绿色设计产品评价技术规范 家具用胶粘剂
QB/T 1097 钢制文件柜
QB/T 1952.1 软体家具 沙发
QB/T 1952.2 软体家具 弹簧软床垫
QB/T 2280 办公家具 办公椅
QB/T 2384 木制写字桌
QB/T 2385 深色名贵硬木家具
QB/T 2530 木制柜
QB/T 2531 厨房家具
QB/T 2601 体育场馆公共座椅
QB/T 2602 影剧院公共座椅
QB/T 2603 木制宾馆家具
QB/T 2741 学生公寓多功能家具
QB/T 4071 课桌椅
QB/T 4156 办公家具 电脑桌
QB/T 4190 软体家具 软体床
QB/T 4454 沙滩椅
QB/T 4467 茶几
QB/T 4670 吧椅
QB/T 4783 摇椅
QB/T 4839 软体家具 发泡型床垫
QB/T 5033 藤椅
QB/T 5271 电动升降桌
QB/T 5588 鞋柜
QB/T 5590 婴幼儿床垫
QB/T 5617 单层床通用技术条件
QB/T 5659 婴儿床
QB/T 5704—2022 家具行业绿色工厂评价导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家具绿色设计 green design for furniture

按照家具产品全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求家具产品在其全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物的产生和排放，从而实现环境保护的活动。

[来源：GB/T 32161—2015，3.2，有修改]

3.2

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从原材料的获取或自然资源的生成，到研发设计、制造、销售、安装、使用（包括再利用、维护、修理、再制造、翻新、升级改造），直至最终处置。

3.3

包装 packaging

为在流通过程中保护产品，方便储运，促进销售，按一定的技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。

[来源：GB/T 4122.1—2008，2.1，有修改]

3.4

环境因素 environmental aspect

一个组织的活动或产品中能影响或与环境发生相互作用的要素。

3.5

环境影响 environmental impact

全部或部分由于组织的环境因素给环境造成的任何有害或有益的变化。

3.6

生命周期评价报告 report for life cycle assessment

依据生命周期评价方法编制的，用于披露产品绿色设计情况以及全生命周期环境影响信息的报告。

[来源：GB/T 32161—2015，3.7，有修改]

4 评价目的和原则

4.1 产品设计的目的和基本原则按 GB/T 24256—2009 中第 4 章的规定进行。

4.2 家具产品的设计过程如图 1 所示，其是一个不断反馈、不断完善的过程，强调的是持续改进。

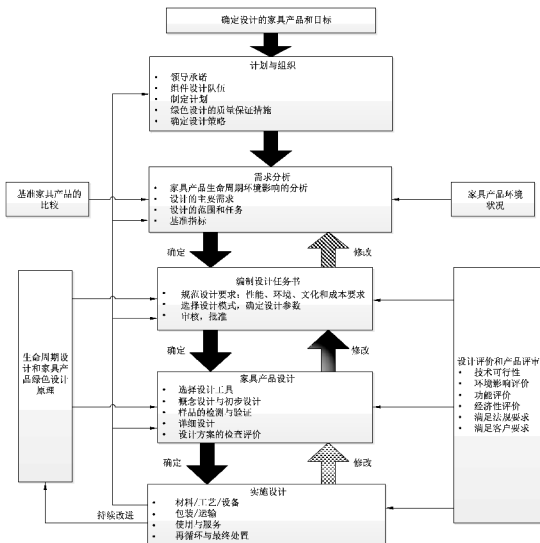


图1 产品绿色设计过程示意图

5 评价要求

5.1 基本要求

家具产品的生产企业满足以下要求，包括但不限于：

- 污染物排放状况符合国家和地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全和环境污染事故；
- 清洁生产水平行业领先；
- 产品质量符合相应产品标准（见附录A），安全、卫生性能符合强制性国家标准；
- 应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止技术、工艺、装置、生产线和相关物质；
- 污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；
- 应减少固体废物的产生量，充分合理利用和无害化处理固体废物；固体废物应有专门的贮存场所，避免扬散、流失和泄漏；生产过程应配备粉尘回收装置、废气收集、治理装置等；
- 应按照GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001和GB/T 45001分别建立、实施、保持并持续

- 改进环境管理体系、质量管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系；
- h) 应按照GB 17167配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控系统。

5.2 评价指标要求

5.2.1 原材料获取阶段设计

5.2.1.1 木材

应符合中国森林认证管理委员会（CFCC）认证证明文件或与CFCC互认的森林认证体系认证要求。

5.2.1.2 人造板

应符合GB/T 35601的规定。

5.2.1.3 塑料

5.2.1.3.1 应符合GB/T 37866的规定。

5.2.1.3.2 鼓励使用可回收塑料。

5.2.1.4 涂料

应符合GB/T 35602的规定。

5.2.1.5 胶粘剂

应符合HG/T 5989—2021的表1中产品属性的规定。

5.2.1.6 皮革

应符合GB/T 16799的规定。

5.2.1.7 纺织面料

应符合GB 18401—2010中A类的规定。

5.2.1.8 再生材料

鼓励企业使用再生材料。如有使用，企业应对使用再生材料的情况进行说明。

5.2.2 生产加工工艺设计

5.2.2.1 宜采用国家鼓励的先进技术和工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

5.2.2.2 能源投入应符合QB/T 5704—2022中5.2.3.1的规定。

5.2.2.3 资源投入应符合QB/T 5704—2022中5.2.3.2的规定。

5.2.2.4 使用的高能耗设备如热压机、干燥设备等应有对应的节能降耗措施。

5.2.2.5 应给出单位产品能耗参考范围。

5.2.3 包装/运输阶段设计

5.2.3.1 应按照GB/T 18455进行标识。

5.2.3.2 包装材料用油墨应符合 GB/T 36421 的限量要求。

5.2.3.3 包装应符合 GB/T 191、GB/T 16716.1 和 GB/T 31268 的要求。

5.2.4 使用阶段设计

5.2.4.1 宜考虑产品的功能性、可拆装性。

5.2.4.2 宜考虑零部件的通用性和互换性。

5.2.4.3 产品的设计应符合人类工效学。

5.2.5 回收/废弃阶段设计

5.2.5.1 企业宜考虑产品的回收/废弃措施，且应符合国家或地方相关法律法规及标准。

5.2.5.2 企业废弃物处理应委托符合相关法律规定的单位进行处理。

6 证实方法

6.1 基本要求

企业应提供以下材料，包括但不限于：

- a) 污染物排放状况：符合相关法律法规及标准的证明材料；
- b) 清洁生产水平：能够证明生产水平的证明材料；
- c) 产品质量：符合相关标准的具有检验检测机构资质认定（CMA）资质的检测报告；
- d) 先进技术和工艺：符合国家法律法规及标准的证明材料；
- e) 污染物总量控制：符合相关法律法规及标准的证明材料；
- f) 固体废物的产生量：废物产生量减少的证明材料；
- g) 管理体系：符合 GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001 和 GB/T 45001 证明材料；
- h) 计量器具：符合 GB 17167 的证明材料，应根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控系统。

6.2 评价指标

6.2.1 原材料获取阶段设计

6.2.1.1 木材

提供 CFCC 认证证明文件或与 CFCC 互认的森林认证体系认证证明文件。

6.2.1.2 人造板

提供符合 GB/T 35601 的检测报告和认证证明文件。

6.2.1.3 塑料

提供符合 GB/T 37866 的检测报告和认证证明文件。应提供塑料回收使用的证明材料。

6.2.1.4 胶粘剂

提供符合 HG/T 5989—2021 中表 1 产品属性的具有 CMA 资质的检测报告。

6.2.1.5 皮革

提供符合 GB/T 16799 具有 CMA 资质的检测报告。

6.2.1.6 纺织面料

提供符合 GB 18401—2010 中 A 类规定的具有 CMA 资质的检测报告。

6.2.1.7 再生材料

提供使用再生材料的证明材料。

6.2.2 生产加工工艺设计

6.2.2.1 先进技术和工艺：提供符合国家法律法规及标准的证明材料。

6.2.2.2 能源投入：提供符合 QB/T 5704—2022 中 5.2.3.1 规定的证明材料。

6.2.2.3 资源投入：提供符合 QB/T 5704—2022 中 5.2.3.2 规定的证明材料。

6.2.2.4 高能耗设备：提供对应节能降耗措施的证明材料。

6.2.2.5 具备单位产品能耗参考范围的计算能力。

6.2.3 包装/运输阶段设计

6.2.3.1 提供符合 GB/T 18455 的证明材料。

6.2.3.2 提供符合 GB/T 36421 的具有 CMA 资质的检测报告。

6.2.3.3 提供符合 GB/T 191、GB/T 16716.1 和 GB/T 31268 的证明材料。

6.2.4 使用阶段设计

提供产品的功能性、可拆装性；零部件的通用性和互换性；符合人类工效学的证明材料。

6.2.5 回收/废弃阶段

6.2.5.1 产品的回收/废弃措施：提供符合国家或地方相关法律法规及标准的证明文件。

6.2.5.2 废弃物处理：提供与相关法律规定的单位的合同、委托书等证明材料。

7 评价方法

7.1 评价主体

评价可由企业自主进行，也可委托第二方或第三方开展。

7.2 评价结果

应采用生命周期评价与指标评价相结合的方法。家具产品同时满足以下两个条件时，可判定为绿色设计家具。

a) 满足基本要求（见 5.1）和评价指标要求（见 5.2）。

b) 提供家具产品生命周期评价报告（见第 8 章）。

8 生命周期评价报告

8.1 编制依据

应依据附录 B 中的家具产品生命周期评价方法框架建立生命周期评价方法学，并依据此方法学编制生命周期评价报告。

8.2 报告内容框架

8.2.1 基本信息

应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息。其中，报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等，评估对象信息包括产品类型、主要技术参数、制造商及厂址等，采用的标准信息应包括标准名称及标准编号。

8.2.2 符合性评价

报告中应提供对基本要求和评价指标要求的符合性情况，并提供所有评价指标报告期比基期改进情况的说明。其中报告期为当前评价的年份，一般是指家具产品参与评价的上一年；基期为一个对照年份，一般比报告期提前1年。

8.2.3 生命周期评价

8.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供家具产品的原材料构成及主要技术参数表，绘制并说明家具产品的生命周期系统边界，披露所使用的基于生命周期数据库的工具。

以“1件在被考察企业内主要材料固定、生产技术成熟、可连续稳定生产的家具产品”为功能单位来表示。

8.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单一因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及数据分配的情况应说明分配方法和结果。

8.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供家具产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

8.2.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出家具绿色设计改进的具体方案。

8.2.5 评价报告主要结论

应说明家具产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断家具产品是否为绿色设计产品。

8.2.6 附件

报告中应在附件中提供：

- 产品设计图纸；
- 产品生产材料清单；
- 产品工艺表（产品生产工艺过程示意图等）；
- 各单元过程的数据收集表。

附录 A
(资料性)
各类家具产品质量评价标准

各类家具产品质量应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 各类家具产品质量评价标准

序号	产品名称	标准编号
1	木家具	GB/T 3324
2	金属家具	GB/T 3325
3	手动密集架	GB/T 13667.3
4	电动密集架	GB/T 13667.4
5	阅览桌、椅、凳	GB/T 14531
6	办公家具 木制柜、架	GB/T 14532
7	实验室家具	GB/T 24820
8	餐桌餐椅	GB/T 24821
9	卫浴家具	GB 24977
10	棕纤维弹性床垫	GB/T 26706
11	红木家具	GB/T 28010
12	户外家具 桌椅类	GB/T 28478
13	竹家具	GB/T 32444
14	玻璃家具	GB/T 32446
15	塑料家具	GB/T 32487
16	室内用石材家具	GB/T 33282
17	藤家具	GB/T 38466
18	钢制文件柜	QB/T 1097
19	沙发	QB/T 1952.1
20	弹簧软床垫	QB/T 1952.2
21	办公椅	QB/T 2280
22	木制写字桌	QB/T 2384
23	深色名贵硬木家具	QB/T 2385
24	木制柜	QB/T 2530
25	厨房家具	QB/T 2531
26	体育场馆公共座椅	QB/T 2601
27	影剧院公共座椅	QB/T 2602
28	木制宾馆家具	QB/T 2603

表 A.1 各类家具产品质量评价标准（续）

序号	产品名称	标准编号
29	学生公寓多功能家具	QB/T 2741
30	课桌椅	QB/T 4071
31	办公家具 电脑桌	QB/T 4156
32	软体床	QB/T 4190
33	沙滩椅	QB/T 4454
34	茶几	QB/T 4467
35	吧椅	QB/T 4670
36	摇椅	QB/T 4783
37	软体家具 发泡型床垫	QB/T 4839
38	藤椅	QB/T 5033
39	电动升降桌	QB/T 5271
40	鞋柜	QB/T 5588
41	婴幼儿床垫	QB/T 5590
42	单层床	QB/T 5617
43	婴儿床	QB/T 5659
注1：鼓励使用技术指标高于国家标准、行业标准的团体标准、企业标准。		
注2：鼓励使用最新的、适用范围更贴合、针对性更强的产品国家标准、行业标准。		
注3：当没有具体的产品标准时，根据产品类别使用通用标准。		



附录 B

(规范性)

家具产品生命周期评价方法框架

B.1 目的

家具产品原材料的获取、生产、运输、销售、使用到最终废弃处理的过程中对环境造成的影响，通过评价家具产品生命周期的环境影响大小，提出家具绿色设计改进方案，从而大幅提升其生态友好性。

B.2 范围

B.2.1 概述

应根据评价目的确定评价范围，确保两者相适应。定义生命周期评价范围时，宜考虑以下内容并做出清晰描述。

B.2.2 功能单位和基本流

功能单位应明确规定并且可测量。以“1件在被考察企业内主要材料固定、生产技术成熟、可连续稳定生产的家具产品”为功能单位来表示。同时考虑具体功能、使用寿命、是否包括包装材料等。

基本流是提供确定功能所需的产品量，评价中的所有输入和输出均与其有量的关系。

B.2.3 系统边界

界定的家具产品系统边界，包括5个阶段：原材料获取阶段、生产阶段、运输阶段、使用阶段、回收/废弃阶段。以木制家具为例，其中原材料获取和生产阶段如图B.1所示。

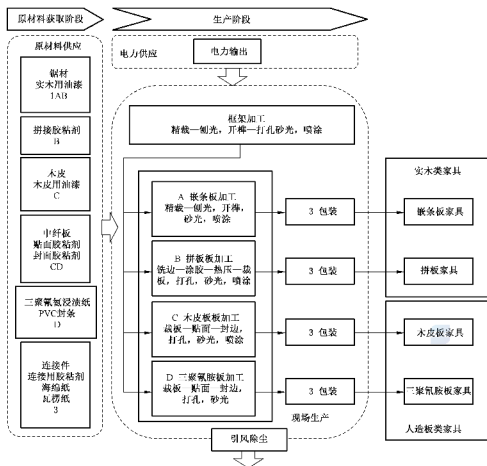


图 B.1 木制家具产品系统边界

生命周期评价研究的时间应在规定的期限内。数据应反映具有代表性的时期（取最近 3 年内有效值）。如果未能取到 3 年内有效值，应做具体说明。

原材料数据应在参与产品的生产和使用的地点/地区获取。

生产过程数据应在最终产品的生产中所涉及的地点/地区获取。

B.2.4 数据取舍原则

单元过程数据种类很多，应对数据进行适当的取舍，原则如下：

- 能源的所有输入均列出；
- 原料的所有输入均列出；
- 辅助材料质量小于原来总消耗 0.1% 的项目输入可忽略；
- 大气、水体的各种排放均列出；
- 小于固体废弃物排放总量 1% 的一般性固体废弃物可忽略；
- 道路与厂房的基础设施、各工序的设备、厂区内人员及生活设施的消耗和排放，均忽略；
- 取舍原则不适用于有毒有害物质，任何有毒有害的材料和物质均应包含于清单中。

B.3 生命周期清单分析

B.3.1 通则

应编制家具产品系统边界内的所有材料/能源输入和排放到空气、水及土壤的排放物清单，作为产品生命周期评价的依据。如果数据清单有特殊情况、异常点或其他问题，应在报告中进行明确说明。

当数据收集完成后，应对收集的数据进行审定。然后，确定每个单元过程的基本流，并据此计算出单元过程的定量输入和输出。此后，将各个单元过程的输入输出数据除以产品的产量，得到功能单位（1件在被考察企业内主要材料固定、生产技术成熟、可连续稳定生产的家具产品）的资源消耗和环境排放。最后，将产品各单元过程中相同影响因素的数据求和，以获取该影响因素的总量，为产品级的影响评价提供必要的数据库。

B.3.2 数据收集准则

应将以下要素纳入数据库清单：

- a) 原材料采购和预加工的；
- b) 生产；
- c) 产品分配和储存；
- d) 使用；
- e) 回收处理。

基于生命周期评价的信息中要使用的数据库可分为两类：现场数据和背景数据库。主要数据库尽量使用现场数据库，如果“现场数据库”收集缺乏，可选择“背景数据库”。

现场数据库是在现场具体操作过程中收集来的。主要包括生产过程的能源与水资源消耗、产品原料的使用量等。

背景数据库应当包括主要原料的生产数据库、电力使用数据库（如火力、水、风力发电等）、过程中造成的环境影响以及家具生产过程的排放数据库。

B.3.3 数据收集活动

应描述代表某一特定设施或一组设施的活动而直接测量或收集的数据库相关采集规程。可直接对过程进行的测量或者通过采访或问卷调查从经营者处获得的测量值为特定过程最具代表性的数据库来源。

现场数据库的质量要求包括以下内容。

- a) 代表性：现场数据库应按照企业生产单元收集所确定范围内的生产统计数据库。
- b) 完整性：现场数据库应采集完整的生命周期要求数据库。
- c) 准确性：现场数据库中的资源、能源、原材料消耗数据库应来自于生产单元的实际生产统计记录；环境排放数据库优先选择相关的环境监测报告，或由排污因子或物料平衡公式计算获得。所有现场数据库均应转换为单位产品为基准折算，且需要详细记录相关的原始数据库、数据库来源、计算过程等。
- d) 一致性：企业现场数据库收集时应保持相同的数据库来源、统计口径、处理规则等。

典型现场数据库来源包括：

- 1) 原材料采购和预处理；
- 2) 家具产品由原材料供应商运输至产品制造企业处的运输数据库；
- 3) 产品生产过程能源消耗和污染物排放数据库；
- 4) 生产统计报表，搜集原材料分配及用量数据库；
- 5) 设备仪表的计量数据库。

背景数据不是直接测量或计算而得到的数据。背景数据可为行业现场数据，即对产品生命周期研究所考虑的特定部门，或者为跨行业背景数据。背景数据宜用于后台进程，除非背景数据比现场数据更具代表性或更适合前台进程。所使用数据的来源应有清楚的文件记载并应载入产品生命周期评价报告。

背景数据的质量要求包括以下内容。

- a) 代表性：背景数据应优先选择企业的原材料供应商提供的符合相关生命周期评价标准要求的数据。若无，应优先选择代表中国国内平均生产水平的公开生命周期评价数据，数据的参考年限应优先选择近年数据。在没有符合要求的中国国内数据的情况下，可选择国外同类技术数据作为背景数据。
- b) 完整性：背景数据的系统边界应从资源开采到这些原辅材料或能源产品出厂为止。
- c) 一致性：所有被选择的背景数据应完整覆盖本文件确定的生命周期清单因子，并且应将背景数据转换为一致的物质名录后再进行计算。同一第三方机构对同类产品生命周期评价的背景数据选择应保持一致，如果背景数据更新，则生命周期评价报告也应更新。

B.3.4 数据计算

数据收集后，应对所收集数据的有效性进行检查，确保数据符合质量要求。将收集的数据与单元过程进行关联，同时与功能单位的基本流进行关联。

合并来自相同数据类型、相同物质、不同单元过程的数据，以得到整个产品系统的能源消耗、原材料消耗以及空气排放、水体排放数据。

B.3.5 数据分配



在进行家具产品生命周期评价的过程中涉及到数据分配问题，特别是家具产品生产环节。对于家具产品生产而言，由于厂家往往同时生产多种类型的产品，一条工艺线上或一个车间里可能会同时生产多种型号、类型家具。很难就某个型号的产品生产来收集清单数据，往往会就某个车间、某条流水线或某个工艺来收集数据，然后再分配到具体的产品上。针对家具生产阶段，产品功能单位固定了的产品主要成分，应选取“重量分配”作为分摊的比例，即重量越大的产品，其分摊额度就越大。

B.3.6 数据质量

数据质量应遵循以下原则和要求：

- a) 完整性：充足的样本、合适的期间；
- b) 可信度：数据根据测量、校验得到；
- c) 时间相关：与评价目标时间差别小于3年；
- d) 地理相关：来自研究区域的数据；
- e) 技术相关：从研究的企业工艺过程和材料得到数据。

B.4 生命周期影响评价

B.4.1 数据分析

数据分析应符合以下要求。

- a) 现场数据可通过企业调研、采样监测等途径进行收集，所收集的数据应为企业三年内有效统计数据，并能够反映企业的实际生产水平。企业根据自身工艺路线情况在表中相应位置填写即可。
- b) 从实际调研过程中无法获得的数据，即背景数据，采用相关数据库进行替代，在这一步骤中所涉及的单元过程包括家具行业相关原材料生产、能源消耗以及产品的制造加工等。

B.4.2 清单分析

所收集的数据进行核实后，利用生命周期评估软件进行数据的分析处理，用以建立生命周期评价和完整的计算程序。企业可根据实际情况选择全生命周期评价软件。通过建立各个过程单元模块，输入各过程单元的数据，可得到全部输入与输出物质和排放清单，选择表 B.1 各个清单因子的量为分类评价作准备。

B.5 影响评价

B.5.1 影响类型

影响类型分为资源能源消耗、生态环境影响和人体健康危害 3 类。家具产品的影响类型采用资源消耗、能源消耗、环境污染、气候变化和人体健康危害 5 个指标。

B.5.2 清单因子归类

根据清单因子的物理化学性质将对某影响类型有贡献的因子归到一起，见表 B.1。

表 B.1 家具产品生命周期清单因子归类

序号	影响类型	清单因子归类
1	资源消耗	木材、金属、塑料、皮革、纺织品、玻璃、涂料、胶粘剂、其他辅助材料等
2	能源消耗	石油、煤炭、天然气等
3	环境污染	粉尘、烟尘、苯系物、污水、挥发性有机化合物（VOC）、噪声等
4	气候变化	二氧化碳、甲烷、一氧化二氮
5	人体健康危害	人体毒性-癌症影响、人体毒性-非癌症影响、可吸入颗粒物、电离辐射-人体健康影响、噪声危害等。

B.5.3 分类评价

计算出不同影响类型的特征化模型。分类评价的结果采用表 B.2 中的当量物质表示。

表 B.2 家具产品生命周期影响评价当量物质

序号	影响类型	当量物质	示例
1	资源消耗	实物量	a) 每功能单位板材消耗：E ₁ 级18 mm刨花板（1 220 mm×2 440 mm×18 mm）1张、E ₀ 级18 mm纯杨木刨花板（1 220 mm×2 440 mm×18 mm）1张…… b) 每功能单位玻璃消耗：10 mm钢化玻璃0.4 m ² 、5 mm磨砂透光玻璃0.4 m ² …… ……
2	能源消耗	吨标准煤（等价值）	按GB/T 2589计算等价值综合能耗
3	环境污染	污染物产生量	a) 生产每功能单位排放木粉尘50 g b) 生产每功能单位排放甲苯30 mg ……

表 B.2 家具产品生命周期影响评价当量物质（续）

序号	影响类型	当量物质	示例
4	气候变化	千克二氧化碳当量	按《IPCC 2006年国家温室气体清单指南（2019修订版）》计算千克二氧化碳当量
5	人体健康危害	仅当第5章指标超出限值时声明并列出；若无，则仅作声明	—



参 考 文 献

- [1] GB/T 4122.1—2008 包装术语 第1部分：基础
 - [2] GB/T 32161—2015 生态设计产品评价通则
 - [3] IPCC 2006 年国家温室气体清单指南（2019 修订版）
-

